

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 708 006

(21) N° d'enregistrement national :

93 07893

(51) Int Cl<sup>8</sup> : D 06 F 33/00 , 21/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 29.06.93.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 27.01.95 Bulletin 95/04.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : ESSWEIN (SA) — FR.

(72) Inventeur(s) : Preaud Freddy et Tanghe Bruno.

(73) Titulaire(s) :

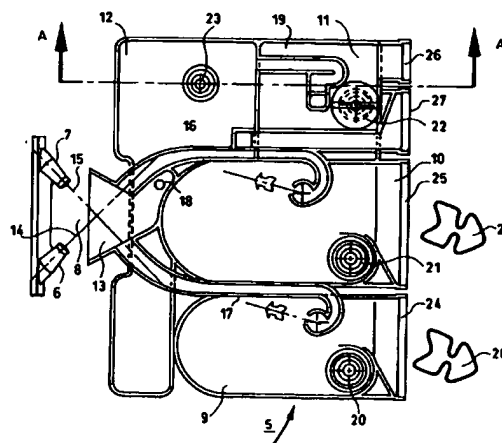
(74) Mandataire : Mienville Bertrand.

(54) Machine à laver munie d'une boîte à produits sous le couvercle machine.

(57) La présente invention concerne une machine à laver  
et/ou à sécher le linge munie d'une boîte à produit située  
sous le couvercle de la machine ainsi qu'un dispositif d'al-  
imentation de cette boîte.

Cette machine à laver et/ou à sécher le linge (1) est com-  
mandée par un programmeur et comporte un couvercle  
d'habillage (2) ainsi qu'une boîte à produit lessiviels (5)  
constituée de plusieurs bacs (9, 10, 11, 12), et elle est ca-  
ractérisée en ce que le couvercle de l'habillage (2) est  
aussi celui de la cuve, que la boîte à produit (5) est fixée  
sur la face intérieure dudit couvercle (2), et qu'elle est al-  
imentée en eau propre du réseau par plusieurs vannes  
connectées à plusieurs buses (6, 7) fixées à l'armature de  
la machine (1).

La présente invention propose un dispositif d'alimen-  
tation purement hydraulique et notamment sans liaison méca-  
nique avec le programmeur ou tout autre composant,  
simple, fiable et économique puisqu'elle ne nécessite que  
deux électrovannes pour alimenter les quatre bacs à pro-  
duits.



FR 2 708 006 - A1



1

**MACHINE A LAVER MUNIE D'UNE BOÎTE A PRODUITS  
SOUS LE COUVERCLE MACHINE**

5           La présente invention concerne une machine à laver et/ou à sécher le linge munie d'une boîte à produits située sous le couvercle de la machine ainsi qu'un dispositif d'alimentation de cette boîte.

          Une machine à laver et/ou à sécher le linge est constituée d'une cuve hermétique dans laquelle est monté un tambour entraîné en rotation et contenant le linge. Cet ensemble est solidaire de l'armature de la machine par l'intermédiaire de moyens amortisseurs permettant de limiter la transmission des vibrations de l'ensemble cuve - tambour - dispositif d'entraînement du tambour, à l'environnement de la machine lorsque celle-ci est en marche. L'armature de la machine supporte les autres composants permettant son fonctionnement tels que panneau de commandes ou boîte à produits lessiviels, le tout étant protégé par une carrosserie d'habillage. Les boîtes à produits lessiviels sont pourvues de plusieurs bacs correspondant aux différents produits (lavage, prélavage, adoucissant et eau de Javel) nécessaires durant les différentes phases des programmes de lavage susceptibles d'être exécutés.

20           Dans les machines actuelles, pour atteindre le couvercle du tambour et l'intérieur de celui-ci, l'utilisateur doit d'abord soulever le couvercle de la machine et parfois le couvercle de la cuve. Cela constitue des obstacles aux chargements et déchargements du linge auxquels viennent s'ajouter la réduction des dimensions pour le passage du linge du fait des composants comme le panneau de commandes ou la

25           boîte à produits lessiviels situés sur le haut de la machine.

          La présente invention permet de s'affranchir de ces inconvénients par un placement judicieux de ces composants rendu possible grâce à un dispositif d'alimentation de la boîte à produits lessiviels particulièrement avantageux d'un point de vue de la fiabilité et du coût.

30           Une caractéristique importante selon l'invention est que la boîte à produits est fixée directement sous le couvercle de la machine

qui est aussi le couvercle de la cuve. Dans ce cas, les solutions classiques pour alimenter les boîtes à produits utilisant plusieurs buses ou une buse rotative commandée par câble ou par d'autres liaisons mécaniques par le programmeur ne sont pas satisfaisantes. En effet, 5 les liaisons mécaniques entre la ou les buses et le programmeur impose, pour des raisons de coût et de fiabilité, de positionner le programmeur à une distance minimale de celles-ci. De plus, ce type de commande nécessite plusieurs crans de came de programmeur.

La présente invention propose un dispositif d'alimentation 10 purement hydraulique et notamment sans liaison mécanique avec le programmeur ou tout autre composant, simple, fiable et économique puisqu'elle ne nécessite que deux électrovannes pour alimenter quatre bacs.

En effet, la machine à laver et/ou à sécher le linge selon 15 l'invention est commandée par un programmeur, comporte un couvercle d'habillage ainsi qu'une boîte à produits lessiviels constituée de plusieurs bacs, et est caractérisée en ce que le couvercle de l'habillage est aussi celui de la cuve, que la boîte à produit est fixée sur la face intérieure dudit couvercle, et qu'elle est alimentée en eau propre 20 du réseau par plusieurs vannes connectées à des buses, de préférence deux, fixées à l'armature de la machine.

Cette machine est d'autre part caractérisée en ce que ces électrovannes sont synchronisées électriquement par le programmeur de manière à ce que leur jets soient orientés dans plusieurs directions 25 correspondant chacune à des compartiments pouvant contenir des produits lessiviels comme, par exemple, des bacs à prélavage, lavage, eau de Javel et assouplissant, ce dernier bac étant placé en aval du bac eau de Javel et pouvant être rempli par débordement du bac à eau de Javel à l'aide d'un trop plein.

30

La présente invention sera mieux comprise et des avantages supplémentaires apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre illustrée par les figures suivantes:

la figure 1 représente une vue en coupe d'une machine équipée d'un dispositif selon un exemple de réalisation de la présente invention, cette coupe correspondant à une coupe selon l'axe AA' de la figure 2,

5 et la figure 2 représente une vue en coupe selon un plan perpendiculaire au plan de coupe de la figure 1, du même exemple de réalisation du dispositif selon l'invention.

10 Dans les différentes figures, les mêmes éléments ont gardé les mêmes références.

Une machine 1 comporte un couvercle 2 (en position fermée sur la figure 1) permettant à l'utilisateur d'avoir accès au tambour à l'intérieur 3 de la machine. Selon une première caractéristique importante de l'invention, ce couvercle 2 constitue à la fois le couvercle  
15 de la machine et celui de la cuve. Cela est rendu possible grâce à une manchette 4 réalisant une cloison hermétique et qui est réalisée en matière caoutchouteuse et a une forme de soufflet d'accordéon afin de ne pas transmettre les vibrations de la cuve. Avantagement, le couvercle 2 comporte sur son pourtour intérieur un joint d'étanchéité  
20 non représenté sur la figure.

Selon une seconde caractéristique importante de la présente invention, la boîte à produits 5 est située sur la face intérieure du couvercle 2 de la machine 1. Ainsi, la boîte à produits n'occupe pas de place dans le plan de chargement ou de déchargement du linge lorsque  
25 le couvercle 2 de la machine est ouvert. De préférence, le panneau de commande (non représenté sur la figure) étant situé à l'arrière de la machine, derrière le couvercle 2, la surface de chargement et de déchargement est totalement libre de tout composant. Le confort de l'utilisateur est donc accru puisque celui-ci a accès directement au  
30 tambour au travers de la manchette 4.

La boîte à produits 5 comporte plusieurs bacs, de préférence quatre bacs pour le prélavage, le lavage, l'eau de Javel et l'assouplissant, chacun correspondant à un produit lessiviel. Le remplissage en produits lessiviels de ces bacs s'effectue par la face

avant de la boîte 5 en regard de l'utilisateur lorsque celui-ci a ouvert le couvercle. Cette face avant de la boîte comporte plusieurs ouvertures, chacune correspondant à un bac. Quand le couvercle est en position ouverte, il est sensiblement vertical et la boîte à produit offre à  
5 l'utilisateur sa face avant horizontale pour le remplissage des bacs. L'utilisateur est beaucoup plus libre de ses mouvements pour remplir la boîte à produits qu'il ne l'est dans le cas des machines classiques.

Dans ce cas, se pose alors le problème de l'alimentation en eau de ces bacs pendant les phases de fonctionnement de la machine,  
10 du fait de la position mobile de la boîte à produits et des contraintes de sécurité des normes de protection du réseau d'eau propre.

Ce problème est résolu grâce à une troisième caractéristique importante de la présente invention qui est l'utilisation de deux électrovannes connectées à des ouvertures débouchant sur la cuve, de  
15 préférence des buses 6 et 7, fixées à l'armature de la machine et qui alimentent au travers d'un "break" d'air 8 (espace de sécurité entre la boîte à produit et le réseau), les différents bacs de la boîte à produits 5. Ces buses alimentées par des électrovannes sont orientées dans deux directions différentes de manière à ce que leurs jets respectifs se  
20 croisent. Dans l'exemple de réalisation des figures 1 et 2, cette boîte à produits 5 comporte un bac 9 accueillant le produit pour le prélavage, un bac 10 pour le lavage, un bac 11 pour le produit assouplissant et un bac 12 pour l'eau de Javel.

Les deux électrovannes alimentant les buses 6 et 7 sont  
25 commandées par le programmeur qui déclenche en fonction des nécessités du programme de lavage choisi par l'utilisateur, l'une ou l'autre de ces électrovannes alimentant une buse horizontale, ou bien les deux à la fois, et cela un certain nombre de fois et durant un temps déterminé en fonction du volume du bac à vider. La boîte à produits 5  
30 comporte un premier compartiment 13 recevant les jets 14 et 15 des buses 6 et 7. De ce compartiment 13 partent deux canaux 16 et 17 situés respectivement dans l'axe des jets 14 et 15 et débouchant respectivement dans les bacs 10 (pour le lavage) et 9 (pour le prélavage). De préférence, l'arrivée de ces canaux 16 et 17 dans les

bacs est dirigée dans le sens opposé à celui du remplissage des bacs par les produits lessiviels afin que ceux-ci ne pénètrent pas dans ces canaux lors du remplissage des bacs par la lessive en poudre ou liquide. D'autre part, ces canaux débouchent dans les bacs à une distance déterminée du fond de ceux-ci de manière à servir éventuellement de trop-plein lorsque les compartiments sont emplis de lessive liquide.

De ce premier compartiment 13 part aussi un conduit 18 qui débouche dans une direction sensiblement perpendiculairement à celles des jets 14 et 15 dans le bac 12 (pour l'eau de Javel). Ce dernier bac 12 communique par un conduit 19 situé en haut d'une des cloisons de ce bac 12, avec le bac 11 (pour l'assouplissant) à la manière d'un trop-plein.

Chacun des bacs 9, 10, 11 et 12 comporte respectivement un siphon 20, 21, 22 et 23 qui permet de vider ceux-ci dès que le niveau d'eau a atteint une hauteur supérieure à celle de la cloche du siphon correspondant.

Pour le remplissage par l'eau du bac à assouplissant, le siphon 23 du bac à eau de Javel a un débit inférieur à celui des jets des électrovannes afin que le bac d'assouplissant puisse se remplir d'eau. Pour cela, il est bon que la surface du bac à Javel soit grande devant celle du bac à assouplissant.

Ce remplissage s'effectue comme, on l'a vu plus haut, lorsque le couvercle est ouvert, et ainsi approximativement vertical, par les ouvertures 24, 25, 26 et 27 des bacs, ces entrées étant situées sur la face avant de la boîte à produits faisant face à l'utilisateur. Ces bacs peuvent être munis d'un indicateur de niveau visible sur la face inférieure (ou éventuellement face avant) de la boîte, du type bouée de couleur vive.

Lors du fonctionnement de la machine, lorsqu'un prélavage a été programmé, le programmeur ouvre l'électrovanne alimentant la buse 7 et le flux d'eau propre, grâce au canal 17, entraîne le produit contenu dans le bac de prélavage 9 dans la cuve de la machine au travers de l'ouverture 24. Cet écoulement est représenté par la flèche 28. Lors de la phase de lavage, seule l'électrovanne alimentant la buse 6

est ouverte et, de la même manière par l'ouverture 25 (flèche 29), le bac à lavage 10 est vidé de la lessive. Lorsqu'un programme comportant un bain de Javel est mis en oeuvre, le programmeur ouvre simultanément les deux électrovannes alimentant les buses 6 et 7 pendant une durée  
5 prédéterminée, les deux jets se neutralisant, l'eau propre reste dans le compartiment 13 et s'écoule au travers du conduit 18 dans le bac à Javel 12, l'eau de Javel étant alors entraînée dans la cuve par le siphon 23. Pour le bain d'assouplissant, la durée d'ouverture simultanée des deux jets est supérieure à celle nécessaire pour remplir le bac à Javel  
10 12, et, le bac à assouplissant 11 étant en aval du bac à Javel 12, l'eau déborde par le conduit 19 dans le bac à assouplissant 11, le produit assouplissant étant entraîné à son tour dans la cuve par le siphon 22.

On a ainsi réalisé un dispositif simple, fiable, économique et respectant les normes de sécurité relatives au réseau d'eau propre. En  
15 effet, ce dispositif d'alimentation est purement hydraulique, il ne comporte que deux buses alimentées par deux vannes commandées par simple câblage électrique (pas de dispositif mécanique).

Un autre dispositif selon l'invention peut consister à utiliser trois électrovannes alimentant trois buses au lieu de deux, la troisième  
20 buse étant exclusivement réservée, par exemple, au bac de Javel et, en aval de ce bac, au bac à assouplissant, ou à un des deux bacs de lavage ou de prélavage. Cette buse vanne peut être fixée à l'armature de la machine au niveau des deux autres buses, ou bien, à l'armature de la machine mais de l'autre côté, c'est à dire en vis à vis de la face avant  
25 de la boîte à produits. Dans ce dernier cas, cette troisième buse peut être orientée de manière à ce que son jet vienne remplir un des bac par l'ouverture servant au remplissage de celui-ci.

On peut aussi utiliser une ou plusieurs buses (avantageusement une) fixées sur l'armature face aux ouvertures de la  
30 boîte à produits, leurs jets étant dirigés vers l'ouverture de remplissage par les produit lessiviel des bacs (avantageusement du bac de l'assouplissant). En effet, la pression du jet permettra une meilleure vidange de ces bac que lorsqu'ils sont vidés par débordement d'un autre

bac comme c'est le cas dans l'exemple de réalisation des figures du bac d'assouplissant par rapport à celui d'eau de Javel.

- De préférence, cette boîte à produit est escamotable afin d'être facilement nettoyée ou changée, de même que les cloches des siphons peuvent être démontables.
- 5

Un perfectionnement de l'invention consiste à visualiser au travers d'une paroi transparente du bac à eau de Javel le niveau d'eau de Javel grâce à une bouée.

- 10
- La présente invention s'applique à des machines à laver et/ou à sécher le linge à chargement par le dessus utilisant des lessives en poudre ou liquides, concentrées ou non, ou encore des lessives sous forme de pastilles solubles dans l'eau.



## REVENDECATIONS

1. Machine à laver ou à laver et sécher le linge (1) commandée par un programmateur et comportant un couvercle d'habillage (2) ainsi  
5 qu'une boîte à produits lessiviels (5) constituée de plusieurs bacs (9,10,11,12), caractérisée en ce que le couvercle de l'habillage (2) est aussi celui de la cuve, que la boîte à produit (5) est fixée sur la face intérieure dudit couvercle (2), et qu'elle est alimentée en eau propre du  
10 réseau par plusieurs vannes connectées à des buses (6,7) fixées à l'armature de la machine (1).

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que ces vannes (6,7) sont des électrovannes.

15 3. Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que ces électrovannes et ces buses (6,7) sont au nombre de deux.

4. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ces électrovannes (6,7) sont  
20 synchronisées électriquement par le programmateur de manière à ce que leur jets (14,15), soit librement, soit en combinaison, soient orientés dans plusieurs directions correspondant chacune à des compartiments (9,10,11,12) pouvant contenir un ou plusieurs produits lessiviels.

25 5. Machine selon la revendication précédente, caractérisée en ce que ces compartiments (9,10,11,12) sont des bacs à prélavage (9), lavage (10), eau de Javel (11) et assouplissant (12), ce dernier bac (12) étant placé en aval du bac eau de Javel (11) et pouvant être rempli par débordement du bac à eau de Javel (11) à l'aide d'un trop plein (19).

30

6. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ces électrovannes (6,7) sont séparées de la boîte à produits (5) par de l'air.

7. Machine à laver selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une ou plusieurs buses alimentées par des vannes sont fixées sur l'armature de la machine (1) face à une ou plusieurs ouvertures (24,25,26,27) de remplissage de produits lessiviels des bacs (9,10,11,12), de manière à alimenter ceux-ci par ces ouvertures.

8. Machine à laver selon la revendication 7 caractérisé en ce qu'une seule buse alimentée par une vanne est fixée sur l'armature de la machine (1) face à l'ouverture (26 du bac d'assouplissant (11) et est dirigée vers cette ouverture.

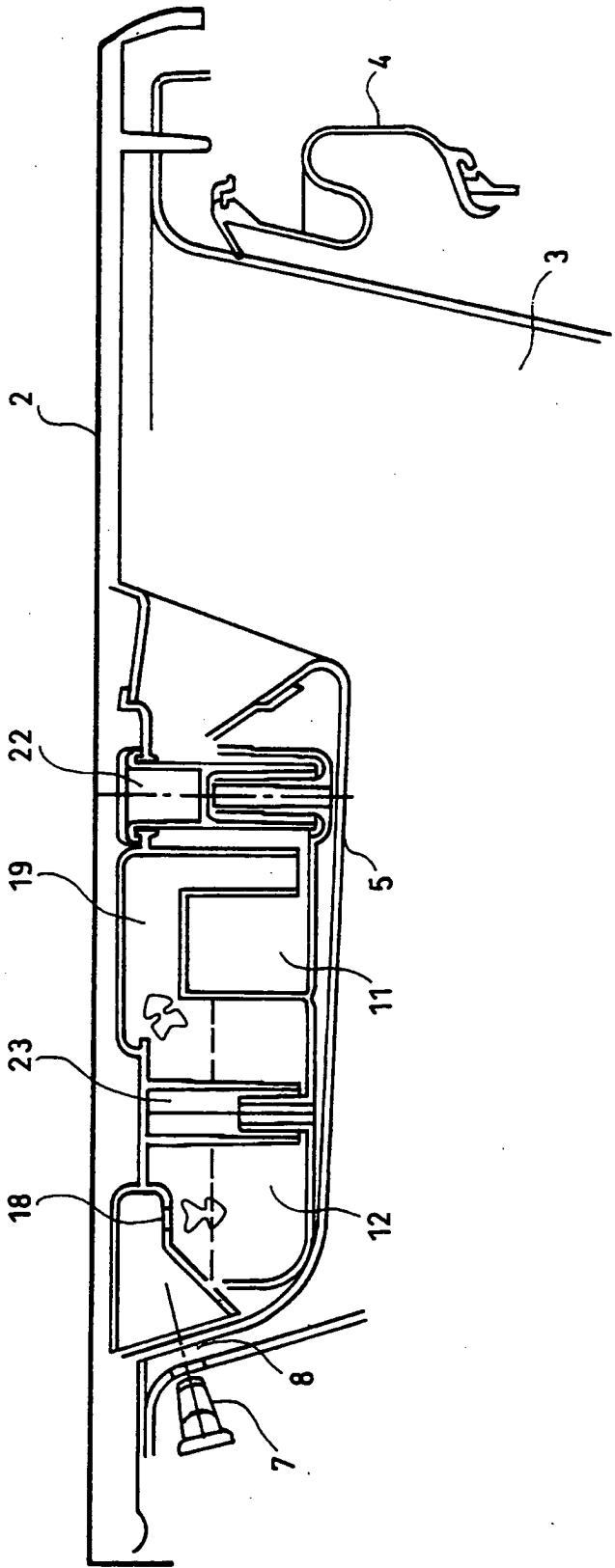


FIG.1

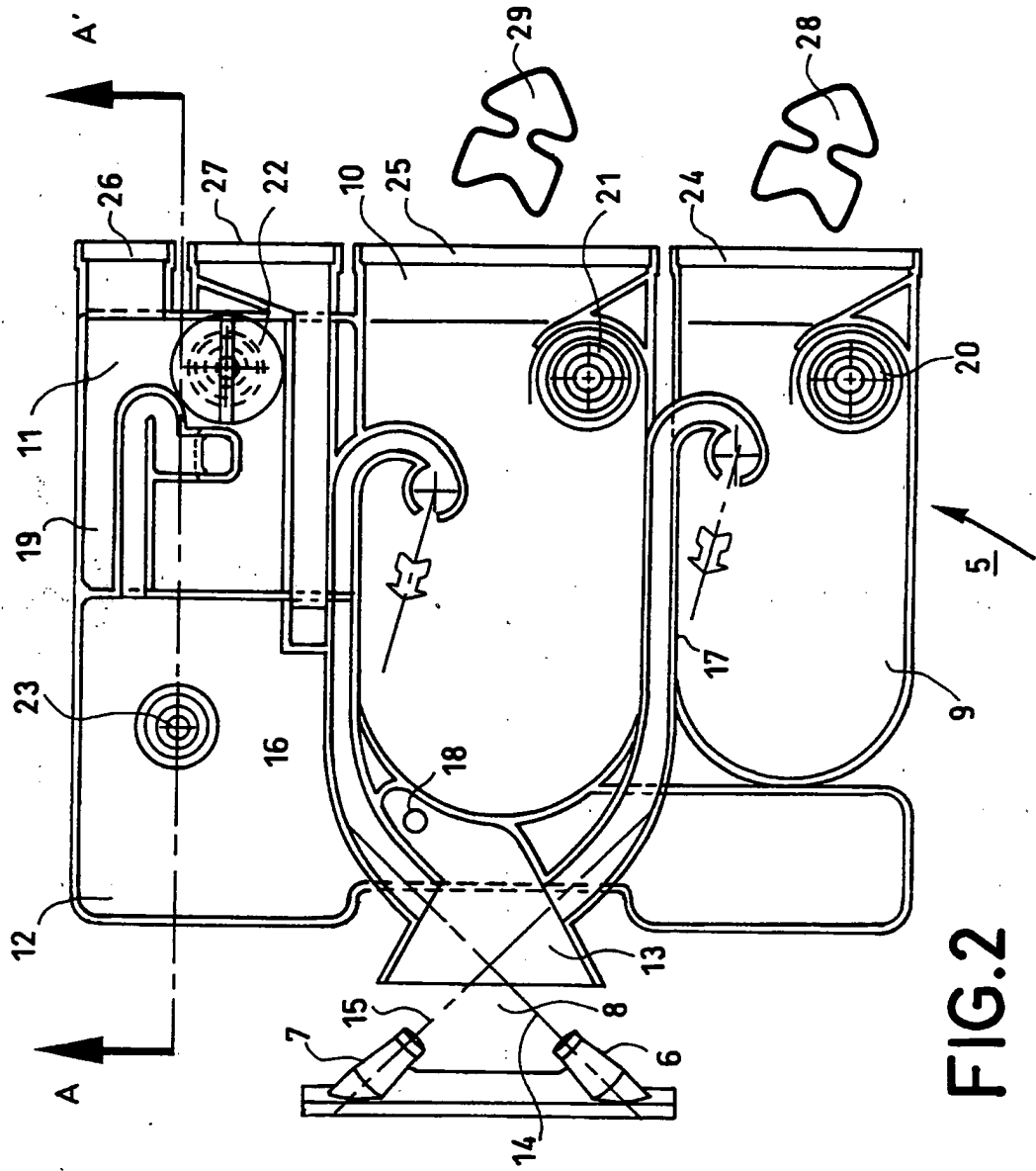


FIG. 2

DERWENT- 1995-068766  
ACC-NO:  
DERWENT- 199510  
WEEK:

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE:** Washing machine with containers for washing products under lid - has container divided into separate compartment for different substances which are extracted by programme-controlled jets of water.

---

**Basic Abstract Text - ABTX (1):**

The washing machine (or washer/drier) is controlled by a programmer and has a container (5) for the washing products made in the form of a series of compartments (9, 10, 11, 12) on the underside of its lid and fed with water through nozzles (6, 7) fixed to the frame of the machine. The nozzles are two in number and are controlled by electrically-operated valves so that they produce single or double jets of water directed at the different compartments. The different compartments of the container can be used to hold a pre-wash substance, the washing substance, a bleach and a fabric softener. The softener compartment is situated adjacent to the bleach compartment, to which it is connected by an overflow pipe (19).

**Title - TIX (1):**

Washing machine with containers for washing products under lid - has container divided into separate compartment for different substances which are extracted by programme-controlled jets of water.

**Standard Title Terms - TTX (1):**

WASHING MACHINE CONTAINER WASHING PRODUCT LID CONTAINER DIVIDE SEPARATE COMPARTMENT  
SUBSTANCE EXTRACT PROGRAMME CONTROL JET WATER

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 487326

FR 9307893

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 225 220 (ESSWEIN S.A.) * le document en entier *	1-8
X	GB-A-1 161 216 (PHILIPS ELECTRONIC AND ASSOCIATED INDUSTRIES LIMITED) * le document en entier *	1-4, 6-8
A	EP-A-0 213 385 (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI S.P.A.) * revendications; figures *	1, 2, 4, 6-8
A	FR-A-2 590 917 (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI S.P.A.) * revendications; figures *	1, 2, 6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		D06F
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
17 Mars 1994		Courrier, G
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication  ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 (04/82) (F04C13)